

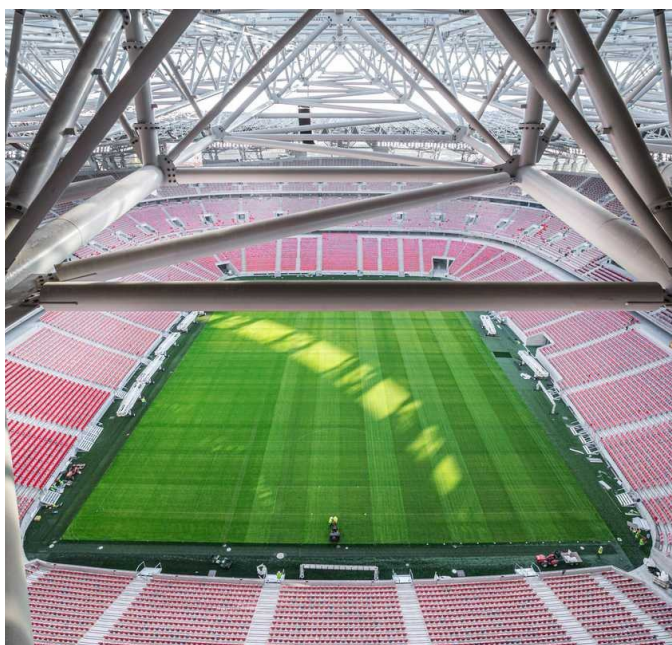


**Jak se staví aréna?**

# **Synchronizace svítidel se sportem aneb jak se osvětlují evropské stadiony**

Výstavba sportovišť v Evropě za posledních pět let zaznamenala významný růst. V posledních pěti letech bylo v Evropě postaveno nebo zrekonstruováno více než 50 stadionů. Podle [TheStadiumBusiness.com](http://TheStadiumBusiness.com) celkové náklady na tyto projekty přesáhly 5 miliard eur.

Financování výstavby stadionů je často kombinací veřejných a soukromých zdrojů. Více jak polovina stadionů v Evropě je ve vlastnictví veřejných orgánů, zatímco desetinu vlastní přímo kluby a ještě o něco méně jich je ve vlastnictví společností nebo majitelů klubů.



## Kolaudační kritéria a trendy v designu i udržitelnosti

Výstavba sportovišť v Evropě se neustále vyvíjí s důrazem na udržitelnost a inovace. Moderní stadiony nejenže poskytují vynikající podmínky pro sportovce a diváky, ale také přispívají k ochraně životního prostředí a udržitelnému rozvoji. Kolaudační kritéria pro nové stadiony zahrnují přísné požadavky na bezpečnost, evakuaci a požární ochranu.

Dalším klíčovým trendem ve výstavbě stadionů je udržitelnost. Moderní stadiony se zaměřují na energetickou účinnost, využití obnovitelných zdrojů energie a minimalizaci uhlíkové stopy. Příkladem je Johan Cruijff Arena v Amsterdamu, která využívá solární panely a systémy pro ukládání energie. Dalším trendem je cirkulární design, který se zaměřuje na opětovné využití stávajících struktur a materiálů. Tento přístup nejen snižuje náklady, ale také minimalizuje environmentální dopad.

## Osvětlení sportovišť podléhá přísným normám

Moderní stadiony kladou důraz na kvalitní osvětlení, které splňuje přísné požadavky na úroveň osvětlení pro různé typy soutěží. Například stadion v Londýně nedávno instaloval nový systém osvětlení, který synchronizuje světla se zvukem pro lepší zážitek diváků.

Požadavky na úroveň osvětlení pro různé typy soutěží na stadionech jsou stanoveny normou, která určuje minimální hodnoty osvětlení, rovnoměrnost osvětlení, omezení oslnění a barevné vlastnosti světelných zdrojů.

Na ukázkou několik konkrétních požadavků, které zajišťují dobrou viditelnost pro sportovce, rozhodčí i diváky, a zároveň umožňují kvalitní televizní přenos. (Zdroj: [Časopis Světlo](#))

- **Mezinárodní a národní soutěže s televizním vysíláním:**

Minimální úroveň osvětlení: 2000 luxů  
Index podání barev (CRI): 65-80

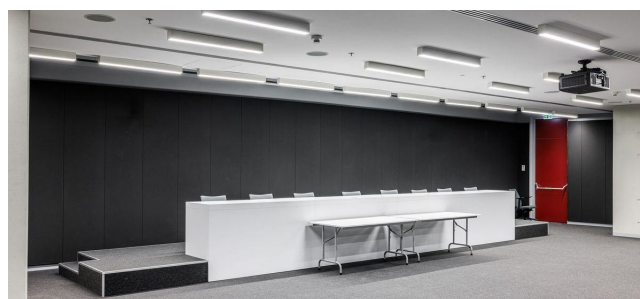
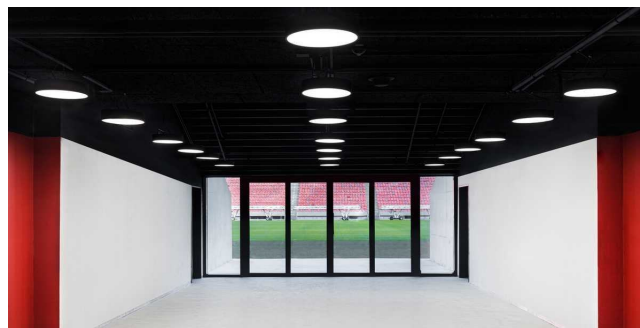
- **Regionální a místní soutěže:**

Minimální úroveň osvětlení: 500-1000 luxů  
Index podání barev (CRI): 60-70

- **Tréninky a rekreační aktivity:**

Minimální úroveň osvětlení: 200-500 luxů  
Index podání barev (CRI): 50-60

Vnitřní prostory stadionů jsou navrženy tak, aby poskytovaly komfort nejen sportovcům, ale i divákům a VIP hostům. Skyboxy a VIP zóny nabízejí luxusní zážitky s moderním designem a špičkovými službami



## V posledních 5 letech vznikla v Budapešti dvě významná sportoviště

V roce 2019 a 2023 byla v Budapešti dokončena dvě významná sportoviště – Puskás Aréna a Národní atletický stadion. Málokdo ale ví, že obě monumentální budapeštské výše zmíněné stavby osvětlil český výrobce svítidel [Halla](#).

### Puskás Aréna: Monumentální betonová stavba s motivy rybích kostí

Výstavba fotbalového stadionu byla financována maďarskou vládou a stála 610 milionů eur, čímž se stala jedním z nejdražších stadionů na kontinentu. Stadion Maďarské fotbalové federace s kapacitou více než 60 000 křesel splňuje všechny požadavky UEFA FIFA.

Stavbu budapeštské Puskás Arény charakterizují dva výrazné prvky – zvenku jde o betonovou mozaiku, v interiéru pak sehrálo významnou úlohu osvětlení, tedy i svítidla českého výrobce Halla. Produkty Halla byly použity i v dalších částech stadionu tak, aby podtrhly dynamiku interiéru. Kruhová svítidla [Rundo87](#) v množství 1 800 kusů byla umístěna ve skyboxech a saloncích ve VIP zóně, ale také ve foyer v přízemí a v hale, odkud hráči vstupují na travnaté hřiště.

- Camp Nou (Barcelona)**  
 Kapacita 105,053 míst, otevření 2023, investice přibližně 600 milionů EUR
- Santiago Bernabeu (Madrid)**  
 Kapacita 80,000 míst, otevření 2022, investice přibližně 575 milionů EUR
- Puskás Aréna (Budapešť)**  
 Kapacita 67,215 míst, , otevření 2019, investice přibližně 610 milionů EUR
- Stadio Della Roma (Řím)**  
 Kapacita 52,594 míst, otevření 2020, investice přibližně 300 milionů EUR
- Národní atletický stadion (Budapešť)**  
 Kapacita 40,000 míst, otevření 2023, investice přibližně 560 milionů EUR
- Olympijský stadion pro Olympijské hry v Paříži 2024**  
 Kapacita 80,000 míst, Celkové náklady na infrastrukturu pro Olympijské hry v Paříži jsou odhadovány na 4.9 miliardy EUR  
 (Pozn. I přes výrazně vyšší náklady na výstavbu mají být OH2024 pro hostující zemi významně výnosné. Zdroj: [International Olympic Committee](#))



„Při výběru dodavatele osvětlení byla rozhodující rychlost a snadnost montáže. Toto hledisko je v projektech velikosti Puskás Arény opravdu významné. Firma Halla nabídla dobrou kvalitu za rozumnou cenu, což pro nás bylo velmi důležité, neboť jen k vytvoření vzoru rybích kostí v celém VIP patře jsme použili asi 7 km lineárních svítidel [Lina60](#). Velkou předností byla též snadná montáž svítidel“.



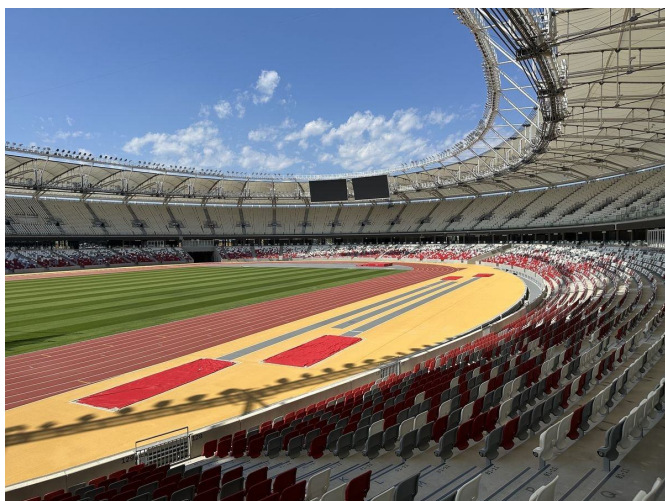
Istvan Vonnák, West Hungaria Bau

## Koruna královny sportu s přesahem

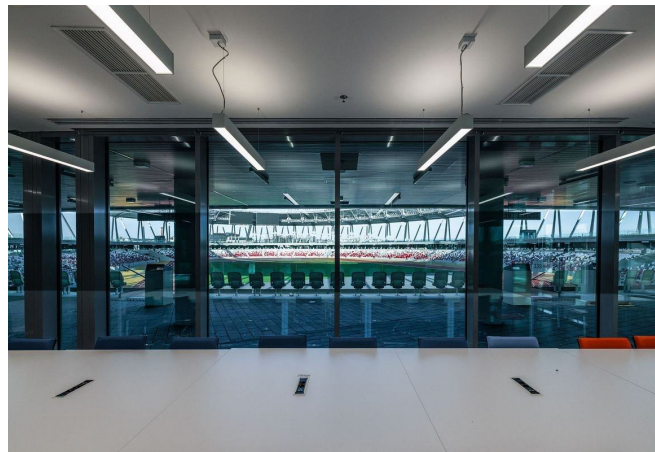
Národní atletické centrum se svou plochou 75 000 m<sup>2</sup> představuje nejen místo sportovních výkonů, ale je ztělesněním inovace a urbanistického plánování. Stánek pro světovou atletickou elitu dokončený na konci léta 2023 stál 560 milionů eur. Díky výraznému designu interiéru z dílny architektonického ateliéru NAPUR Architect Kft. (architekt Marcel FERENCZ) a velkolepé střešní ocelové konstrukci je už nyní dominantou města.

Plně zastřešený stadion je vybaven střešní konstrukcí, která byla navržena pro dlouhodobé využívání v soutěžním klání, ale i mimo vrcholné akce. Podařilo se tak vytvořit atraktivní městský prostor v celkové ploše 1 500 000 m<sup>2</sup>, který ctí nejvyšší standardy Maďarska i celé EU.

Během všedních dní jsou horní tribuny stadionu proměněny v centrum pro sportovní nadšence, kteří zde mohou využít krytou a osvětlenou běžeckou dráhu, dráhu pro jízdu na kolečkových bruslích, zónu pro streetworkout, tréninková zařízení a různá občerstvení.



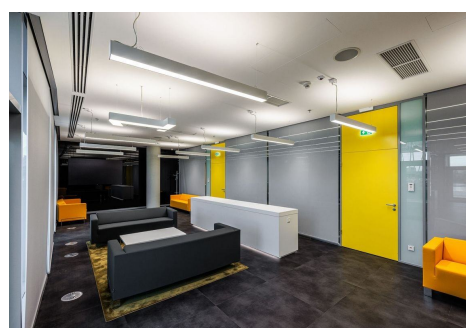
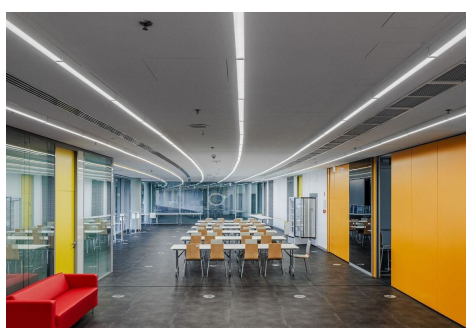
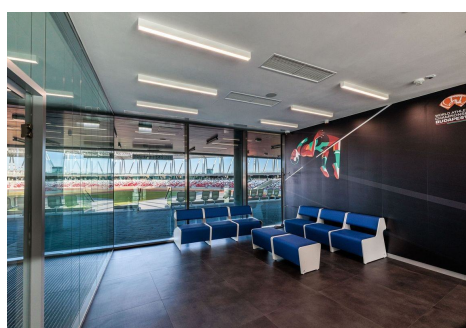
Tento projekt pro Hallu začal již v dubnu 2019, kdy započaly výpočty pro maďarského partnera Rio Lampastudio. V průběhu let se pak měnila specifikace svítidel, šířka profilů, optické materiály, tak aby se docílilo vyhovující ceny, a zároveň byly zachovány potřebné parametry.



„Po odsouhlasení jsme pak byli schopni dodat 2850 kusů svítidel [Lina80](#) a [Lina60](#) na přání zákazníka ve třech dodávkách - po jednom, dvou a po třech měsících, aby vše fungovalo se stavbou. Celkově jsme tak zázemí pro diváky prakticky po celém sportovním stadionu včetně exkluzivních VIP zón vybavili 3300 metry lineárních svítidel. Ačkoli naše řešení nebylo zdaleka nejlevnější, uspělo především díky splnění přísných technických požadavků ve správném poměru ceny a kvality“



Roman Šiška, Halla



## Co se plánuje a stojí za zmínku?

AS Řím plánuje nový stadion s největší fanouškovskou tribunou a ambicemi stát se novou dominantou Říma. Součástí projektu je výstavba parkovišť, zelených ploch o rozloze víc než patnáct hektarů a také cyklistických a pěších stezek. Stavět by se mohlo na ploše zhruba dvacet hektarů a začít by se mělo v roce 2027. Stadion, který bude mít kapacitu 55 tisíc lidí s rozšířením až na 62 tisíc návštěvníků, má podle studie proveditelnosti z roku 2022 celkovou cenu stavby odhadovanou na 582 milionu eur.

Další evropský projekt ukazuje, jak těžké je najít nejen finance, ale i provozovatele ambiciózních staveb. České město Brno staví novou multifunkční arénu s kapacitou kolem 13 tisíc návštěvníků, která by měla být hotova za necelé tři roky. Její náklady šplhají k 240 mil eur. Projekt bude hrazen kombinací zdrojů z Národní sportovní agentury, z rozpočtu kraje a nejnámenněji projekt zafinancuje Městská firma Arena Brno v kombinaci peněz z městské kasy.

## Problémem je i přesycenost trhu

Vzletné vize Brna, mohou zhatit nejen vysoké náklady, ale také konkurence z Prahy i Vídně. Ačkoli bude hala primárně určena zápasům hokejové Komety, využití bude mít i pro kulturní účely. Jenže hudební kapely si budou moct vybírat, zda zahrají v Brně nebo v nedaleké Praze ale i Vídni, kde má podobná aréna stát také. V Rakousku začali novou halu plánovat zhruba ve stejné době jako v Brně a zažívají tady i podobné trable. Zahájení stavby se ale posouvá, protože ani Rakušanům se nedaří sehnat provozovatele, jenž má být zároveň spoluinvestorem.



(Zdroj: Vizualizace - A PLUS a Arch.Design)



„Je nutné trh sledovat z perspektivy celého evropského kontinentu. Už dnes je po Evropě více arén, než jsou kapely schopné během koncertní šňůry odehrát. To znamená, že arény si vzájemně konkurují a vyhrávají logicky ty, kde umělci při jedné zastávce vydělají nejvíce peněz.“



Robert Schaffer, šéf pražské O2 arény

## 30 let tradiční kvality Halla

Český výrobce Halla je zavedený výrobce řešení pro komerční osvětlení s více než 30letou historií. Zde je pohled do našeho světa a filozofie.

### Vlastní výroba v Česku

- S více než 30 lety působení na trhu máme hluboké zkušenosti vývoje, výroby a prodeje technicky i designově vyspělých svítidel.
- S hrdostí vyvíjíme a vyrábíme svítidla v našem vlastním výrobním závodě v Novém Městě nad Metují v Česku. To nám umožňuje udržovat vysoké standardy kvality a také vysokou míru customizace i na těch nejsložitějších projektech.
- Díky našemu konfigurátoru jsme zkrátily projektování projektů o 90 %.

### Konfigurátor svítidel

[www.halla.cz/konfigurator](http://www.halla.cz/konfigurator)

### Péče a angažovanost

- Jsme součástí budov a naše svítidla nesou odpovědnost za kvalitu života uvnitř. Manifesto Halla zdůrazňuje naši péči o každý projekt, poskytování precizních a kvalitních světelných podmínek.
- V Halla nejen dodáváme svítidla, ale vytváříme světlo, které posouvá hranice kvality a péče o prostředí.

### Inovace a technologie

- S kompletní mechanickou a kompletační dílnou, a skladem řízeným přes online mobilní terminály, jsme flexibilní a schopni rychle reagovat na potřeby trhu.
- Investovali jsme do moderní světelné laboratoře, vybavené nejnovějšími technologiemi, včetně goniofotometru a kulového integrátoru. To nám umožňuje testovat a garantovat vysoký standard svítidel.

### Zažijte naše svítidla ve virtuální realitě

[www.halla.cz/vr](http://www.halla.cz/vr)

"Ve světě výrobců osvětlení nejde jen o svítidla, ale o vytváření životního prostředí, které odráží naši péči. V Halla víme, že prvotřídní péče není jen slovním obratem, ale základem pro budování trvalých partnerství. Jsme přesvědčeni, že pouze skrze prvotřídní partnerství můžeme dosáhnout prvotřídních projektů a inovativních řešení pro naše zákazníky."



Lukáš Krch, Halla



## Kontaktujte nás

Halla, a.s.

Litvínovská 288/11

190 00 Praha 9

[www.halla.cz](http://www.halla.cz)

